

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 03-6379-2000

Spesifikasi dan tata cara pemasangan perangkat bau

Daftar isi

Daftar isi.....	i
1 Ruang Lingkup.....	1
2 Acuan.....	1
3 Pengertian	1
4 Persyaratan Perangkat Bau.....	2
5 Pencegat dan Pemisah.....	6
Lampiran A	10

Spesifikasi dan tata cara pemasangan perangkat bau

1 Ruang Lingkup

Standar ini mengatur mengenai bahan dan pemasangan dari unit perangkat, pencegat, dan pemisah.

2. Acuan

- 1) International Plumbing Code 1995 (IPC), Chapter 10. "Trap" Page 69-71.
- 2) American Society of Sanitary Engineering (ASSE) 1018 : "Performance Requirements for trap seal primer valves".
- 3) American Society of Sanitary Engineering (ASSE) 1014 : "Performance Requirements for trap seal primer valve drainage type".
- 4) Plumbing and Drainage Institute (PDI) — 81 : "Testing and Rating Procedure for Grease Interceptor".

3 Pengertian

- 1) Perangkat Bangunan adalah alat, sambungan atau rangkaian dari sambungan yang dipasang dalam drainase bangunan/gedung untuk mencegah sirkulasi udara antara sistem drainase dengan sistem pembuangan limbah pada bangunan tersebut.
- 2) Peralatan Plambing Kombinasi adalah peralatan plambing terdiri dari sebuah tempat cuci dan rak cuci, atau dua atau tiga buah kesatuan tempat cuci dan rak.
- 3) Pencegah Lemak adalah pencegat yang mempunyai kecepatan aliran lebih dari 189,25 L/menit terletak di luar bangunan atau gedung.
- 4) Perangkat Lemak adalah pencegat yang mempunyai debit aliran 189,25 L/menit ditempatkan di dalam bangunan atau gedung.
- 5) Pencegat adalah sebuah alat yang dirancang sedemikian untuk menghilangkan buangan racun, bahan berbahaya atau yang tidak dikehendaki dari air buangan normal sementara diperbolehkan air buangan rumah tangga normal dibuang ke dalam sistem drainase secara gravitasi.
- 6) Perangkat Bau adalah sebuah sambungan atau alat yang dilengkapi dengan air perapat berbentuk cairan untuk menahan gas yang keluar tanpa mempengaruhi aliran limbah atau buangan melalui Perangkat Bau tersebut.
- 7) Air Perapat adalah jarak vertikal antara muka air dan bagian lengkungan yang terendam air pada Perangkat Bau.

4 Persyaratan Perangkap Bau

4.1 Perangkap Bau Peralatan Plumbing

Setiap peralatan plumbing harus dapat diperangkap secara terpisah dengan perangkap air perapat kecuali disesuaikan dengan persyaratan standar ini. Perangkap Bau ditempatkan sedekat mungkin dengan *outlet* peralatan plumbing. Jarak vertikal dari *outlet* peralatan plumbing sampai ke pelimpah alat perangkap bau tidak boleh melebihi 610 mm. Jarak pipa tegak tempat cucian harus mengikuti butir 803.4 dari *International Plumbing Code - 1995*. Peralatan Plumbing tidak boleh memiliki perangkap ganda. Pencuci pakaian tidak boleh dibuang ke perangkap bau pada bagian bak cuci peralatan dapur.

Pengecualian :

1. Bagian ini tidak berlaku bagi perangkap bau peralatan plumbing yang terpadu.
2. Peralatan plumbing kombinasi diizinkan untuk dipasang dalam sebuah perangkap dengan syarat satu kompartemen tidak boleh lebih dalamnya 152 mm dari kompartemen lain, dan tempat outlet buangan tidak boleh terpisah lebih dari 762 mm.

4.2 Desain Perangkap Bau

Peralatan perangkap harus membersihkan/menguras sendiri dan memiliki partisi di bagian dalam, kecuali bila perangkap tersebut menyatu dengan alat plumbing. Sambungan geser harus terbuat dari gasket elastomerik yang memenuhi syarat dan hanya harus dipasang di bagian *inlet* perangkap, *outlet* perangkap dan dalam perapat perangkap.

4.3 Perangkap Bau yang terlarang

Tipe dari perangkap bau yang terlarang :

1. Perangkap bau yang tergantung pada bagian yang bergerak untuk menjaga perapat.
2. Perangkap bau tipe lonceng.
3. Perangkap bau tipe Mahkota
4. Perangkap bau peralatan plumbing terpisah yang bergantung pada partisi di bagian dalam perapat.
5. Perangkap bau tipe "S".
6. Perangkap bau tipe Drum, kecuali bila disetujui.

4.4 Perapat Perangkap

Setiap peralatan plumbing perangkap bau harus mempunyai air perapat pengaman cairan yang tidak kurang dari 51 mm dan tidak lebih dari 102 mm, atau lebih dalam bagi yang didesain khusus sehubungan dengan kemudahan pencapaian dari peralatan. Bila perapat

perangkap dapat berkurang karena penguapan, dalam perangkap perapat dengan 102 mm segel/pengaman perangkap bau yang dilengkapi kran utama segel/pengaman perangkap bau harus dipasang dengan mengikuti persyaratan ASSE 1018 atau ASSE 1044 (American Society of Sanitary Engineering)

4.5 Ukuran Perangkap Bau Peralatan Plambing

Ukuran perangkap bau peralatan plambing harus cukup untuk mengeringkan alat plambing dengan cepat, dan tidak boleh kurang dari ukuran yang tertera pada Tabel 1 Perangkap Bau tidak boleh lebih besar dari pipa pematusan yang masuk sebagai pembuangan perangkap.

Tabel 1.
Unit Peralatan Drainase

Tipe Peralatan	Nilai Unit Peralatan sebagai Faktor Beban	Ukuran Minimum Perangkap (inch)
Kamar mandi yang dilengkapi toilet, wastafel, bidet dan Bak Mandi/Pancuran	6	-
Bak Mandi (dengan atau tanpa pancuran, pusran air)	2	1½
Bidet	2	1¼
Kombinasi tempat cuci dan talam	2	1¼
unit dental atau tempat meludah	1	1¼
Kran minum	½	1¼
Mesin Pencuci piring, ^{b)} Rumah tangga	2	1½
Pengering lantai	2	2
Tempat cuci piring, Rumah tangga	2	1½
Tempat cuci piring, Rumah tangga dengan penggiling dan atau mesin pencuci piring	1	1½
Wastafel	1	1¼
Binatu dengan 1 atau 2 bagian	2	½
Pancuran, Rumah tangga	2	2
Tempat cuci :		
- ahli Bedah	3	1½
- Pembilasan (dengan kran)	6	3
- Pelayanan (Standar Perangkap)	3	3
- Pelayanan (Perangkap "p)	2	2
- Pot, Perahu dayung, dll b)	4	1½
Urinoir, Tumpuan, pancaran, pembuang udara	6	catatan kaki d
Urinoir, Mulut tepi dinding	4	catatan kaki d
Urinoir, Pembuang	4	catatan kaki d
Mesin cuci perdagangan	3	2
Mesin cuci, Rumah tinggal	2	2
Bak cuci (sirkular atau lebih dari satu) setiap kran	2	1½
Toilet, tangki pengelontor, umum/pribadi	4 ^c	catatan kaki d
Toilet, pribadi	4	catatan kaki d
Toilet, umum	6	catatan kaki d

Keterangan :

1 inch = 25,4 mm

- a) Kepala pancuran di atas bak mandi atau pusran air tidak menambah nilai unit peralatan
b) Untuk metode perhitungan nilai unit dari peralatan yang tidak tercantum pada tabel 1

atau untuk besaran di bagi dengan aliran - aliran sesaat.

- c) Perangkap lebih besar dari 3 inch gunakan tabel 2
- d) Ukuran perangkap harus konsisten dengan ukuran outlet peralatan
- e) dalam menghitung beban-beban pada pengering bangunan dan saluran terbuang, toilet tidak harus memiliki ukuran peralatan pengeringan terkecil, tetapi nilai terendah berdasarkan hasil pengujian.

Tabel .2

Unit Peralatan Drainase untuk Peralatan Drainase atau Perangkap

Ukuran Pengering atau Perangkap (Inches)	Nilai unit Peralatan
1¼	1
1½	2
2	3
2½	4
3	5
4	6

Keterangan :

1 Inch = 25,4 mm

4.6 Perangkap Bangunan

Perangkap Bangunan tidak harus dipasang, kecuali bila disyaratkan yang berwenang. Bila harus dipasang, setiap perangkap bangunan harus dilengkapi dengan *outlet* penguras dan pipa ventilasi atau lubang pemasok udara segar yang besarnya tidak kurang dari sepertiga diameter pipa pemasok tempat pipa ventilasi dan pemasok udara dihubungkan. Lubang ventilasi atau pemasok udara segar harus ditempatkan di bagian atas dan berakhir di *outlet* yang dipasang saringan yang terletak di luar bangunan

4.7 Penempatan dan Perlindungan Perangkap Bau

Perangkap bau harus ditempatkan rata dengan perapat perangkap.

4.8 Lubang untuk Penyambung Perangkap Bau

Sebuah lubang yang disediakan untuk sambungan perangkap bau di bawah tanah, seperti pada bak mandi di dalam konstruksi tipe Slof harus mempunyai sisi yang tahan terhadap korosi dan kedap terhadap serangga dan cacing

4.9 Perangkap Tahan Asam

Perangkap Tahan Asam yang terbuat dari pipa tembikar atau barang pecah lainnya pada perangkap bau tahan asam dipasang di bawah tanah, perangkap tersebut harus ditanam di dalam beton setebal 152 mm dari sisi dan dasar perangkap bau.

4.10 Plambing di Pusat Kesehatan Jiwa

Pada Pusat Kesehatan Jiwa, perpipaan dan perangkap bau harus tidak terlihat.

5 Pencegat dan Pemisah

5.1 Pencegat yang diperlukan

Pencegat untuk minyak, lemak, pasir dan bahan lain yang berbahaya atau merusak sistem drainase bangunan, saluran limbah umum atau tempat pengolahan atau pemrosesan limbah harus dilengkapi dengan pencegat. Bila penghancur limbah makanan dihubungkan ke pencegat lemak, pencegat lemak tersebut harus berukuran sedemikian dan mempunyai debit pembuangan sebesar penghasil limbah tersebut.

5.1.1 Pemisah yang tidak diperlukan

Pencegat tidak diperlukan untuk unit tempat tinggal tunggal atau setiap rumah pribadi.

5.2 Ukuran, tipe dan letak yang harus disetujui

Ukuran, tipe dan letak dari setiap pencegat dan setiap pemisah harus dirancang dan dipasang sesuai dengan instruksi dan persyaratan dari pembuat. Pada pasal ini berdasarkan pada antisipasi dalam kondisi penggunaan. Limbah yang tidak memerlukan pengolahan atau separation harus dialirkan ke pencegat atau pemisah lain.

5.3 Perangkap Lemak

Perangkap Lemak harus sesuai dengan PDI G101 (*Plumbing and Drainage Institute*).

5.3.1 Kapasitas Perangkap Lemak

Perangkap Lemak harus mempunyai kapasitas menampung lemak seperti terlihat pada Tabel 4.3.1 tentang besar aliran yang telah ditentukan (*flow-through rate*).

Tabel 4.3.1
Kapasitas dari Perangkap Lemak

Debit Total (x 3,785 L/m)	Kapasitas Penampung Lemak (x 0,454 kg)
4	8
6	12
7	14
9	18
10	20
12	24
14	28
15	30
18	36
20	40
25	50
35	70
50	100

5.3.2 Pengontrol Kecepatan Aliran

Perangkap Lemak harus dilengkapi dengan alat pengatur debit sedemikian rupa sehingga kecepatan debit tidak melebihi kecepatan yang disyaratkan.

5.4 Efisiensi dari Pencegat

Pencegat harus ditentukan besar efisiensinya.

5.5 Pencegat yang diperlukan

Pencegat diperlukan untuk menerima pengeringan dari alat plambing dan buangan yang mengandung lemak yang diletakkan di tempat penyiapan makanan seperti restoran, dapur hotel, rumah sakit, dapur sekolah, bar, cafetaria pabrik, atau restoran dan kelab.

5.6 Pemisah yang diperlukan

Pada bengkel, pompa bensin dengan menggunakan rak pelumas, lubang pelumasan atau rak kerja, dan di pabrik di mana dihasilkan bahan yang berminyak dan mempunyai limbah cair yang mudah terbakar, pemisah harus dipasang sedemikian rupa sehingga semua peralatan yang mengandung minyak, lemak atau buangan yang mudah terbakar harus dibuang sebelum pengeringan di dalam sistem drainase bangunan atau titik-titik pembuangan lainnya.

5.7 Pemisahan Cairan

Campuran dari cairan ringan atau berat baik yang telah atau belum diolah dengan berbagai berat jenis harus dipisahkan dalam tempat yang memenuhi syarat. Pemisah harus dirancang sesuai dengan Pasal 5.7.1 dan 5.7.2

5.7.1 Syarat-Syarat Desain Umum

Pemisah minyak harus mempunyai kedalaman tidak kurang dari 610 mm di bawah outlet mempunyai minimal 457 mm air perapat.

5.7.2 Bengkel

Dimana mobil diservice, diberi pelumas, diperbaiki, dicuci atau dimana bensin ditampung, pemisah harus mempunyai kapasitas minimum $0,168 \text{ m}^3$ untuk setiap $9,3 \text{ m}^2$ yang pertama dari area yang harus dikeringkan, ditambah 1 Cu ft untuk setiap penambahan 100 feet persegi dari area yang dikeringkan ke dalam pemisah. Garasi dimana dilakukan perbaikan atau pencucian dan dimana bahan bakar tidak disimpan tidak diperlukan pemisah, tempat garasi komersial yang digunakan hanya untuk menyimpan kendaraan tidak diperlukan drainase melalui pemisah.

5.8 Pencegat Pasir pada bangunan-bangunan komersial

Pencegat sejenisnya untuk padatan berat harus didesain dan diletakkan sedemikian agar dilengkapi dengan jalan masuk dan harus mempunyai perapat air yang tidak kurang dari 152 mm.

5.9 Binatu

Binatu komersial harus dilengkapi dengan pemisah dengan menggunakan keranjang kawat atau sejenis dapat diangkat untuk pembersihan yang mencegah padat dengan ukuran 12,7 mm atau lebih melalui sistem drainase, tali, benang-benang, kancing atau bahan yang mengganggu sistem limbah air umum.

5.10 Pabrik Botol

Usaha pembotolan harus membuang air panasnya ke dalam pencegat yang akan memberikan pemisah atau pecahan gelas atau bahan padat lainnya sebelum membuang limbah ke dalam sistem drainase.

5.11 Rumah Jagal

Drainase ruang potong dan ruang pembersihan harus dilengkapi dengan pemisah yang memenuhi syarat. Pemisah harus dapat mencegah pembuangan ke dalam sistem drainase dari bulu, usus dan bahan lain yang dapat menyebabkan penyumbatan dibuang ke dalam sistem drainase

5.12 Ventilasi untuk Pencegat dan Pemisah

Pencegat dan Pemisah harus didesain sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan terperangkapnya udara. Setiap pencegat atau pemisah harus diberi ventilasi dimana ada kemungkinan perapat perangkap.

5.13 Jalan Masuk dan Perawatan dari Pencegat dan Pemisah

Setiap pencegat dan pemisah harus dilengkapi jalan masuk untuk perawatan dan perbaikan. Pencegat dan pemisah harus dipelihara dengan cara membuang lemak yang terkumpul, skum, minyak dan bahan terapung lainnya serta bahan padat yang terendapkan dalam pencegat dan pemisah secara periodik .

Lampiran A

Daftar Nama dan Lembaga

1. Pemrakarsa :

Pusat Litbang Permukiman, Badan Litbang PU. Dep. PU

2. Penyusun :

No.	N A M A	LEMBAGA
1.	Adi Rusman, ST	Pusat Litbang Permukiman

3. Panitia Tetap Standardisasi

JABATAN	EX – OFFICIO	NAMA
Ketua	Kepala Badan Litbang PU	Ir. Joelianto Hendro Moelyono
Sekretaris	Sekretaris Badan Litbang PU	Ir. Supardijono Sobirin
Anggota	Dir.Bintek Ditjen Pengairan	Ir. Napitupulu, Dipl. HE.
Anggota	Dir.Bintek Ditjen Bina Marga	Ir. Gandhi Harahap, M.Eng
Anggota	Dir.Bintek Ditjen Cipta Karya	Ir. Aim Abdurachim Idris, MSc.
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr. Ir. Badruddin Machbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	Dr. Ir. Patana Rante Toding, M.Sc
Anggota	Kepala Pusat Litbang Permukiman	Ir. Sutikni Utoro
Anggota	Kepala Biro Hukum Dep. PU	Wibisono Setiowibowo, MSc.
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Drs. Mochamad Charis



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id